

REC'D 13 JUL 2004

WIPO

PCT

PCT/KR 2004/001519

RO/KR 24.06.2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

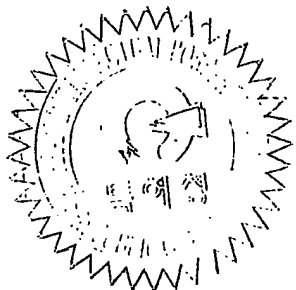
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0041132
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 06월 24일
Date of Application JUN 24, 2003

출원 인 : 주식회사 대륙제관
Applicant(s) DAE RYUK CAO C., LTD.

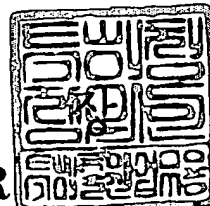
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 06 월 24 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	서지사항 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.06.26
【제출인】	
【명칭】	주식회사 대륙제관
【출원인코드】	1-1998-000609-5
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	남상선
【대리인코드】	9-1998-000176-1
【포괄위임등록번호】	2003-036181-5
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0041132
【출원일자】	2003.06.24
【심사청구일자】	2003.06.24
【발명의 명칭】	폭발방지용 소형고압 용기
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2003-0225972-15
【접수일자】	2003.06.24
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	발명자
【보정방법】	정정
【보정내용】	
【발명자】	
【성명】	염돈우
【출원인코드】	4-1998-009991-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김병구
【성명의 영문표기】	KIM,BYOUNG GU
【주민등록번호】	760506-1453526

020030041132

출력 일자: 2004/7/2

【우편번호】

314-895

【주소】

충청남도 공주시 유구읍 유구리 2구 482번지

【국적】

KR

【취지】

특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규
정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인
남상선 (인)

【수수료】

【보정료】

0 원

【기타 수수료】

원

【합계】

0 원

【서치사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.06.24
【국제특허분류】	F17C 13/12
【발명의 명칭】	폭발방지용 소형고압 용기
【발명의 영문명칭】	SMALL-SIZED CAN FOR PREVENTING EXPLOSION
【출원인】	
【명칭】	주식회사 대륙제관
【출원인코드】	1-1998-000609-5
【대리인】	
【성명】	남상선
【대리인코드】	9-1998-000176-1
【포괄위임등록번호】	2003-036181-5
【발명자】	
【성명】	염돈우
【출원인코드】	4-1998-009991-5
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의 한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 남상선 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	19 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	2 항 173,000 원
【합계】	202,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 폭발방지용 소형고압 용기(휴대용 부탄 용기 및 에어로졸 용기)에 관한 것으로, 용기본체와, 상기 용기본체의 하부에 시밍 결합되는 하부체와, 상기 용기본체의 상부에 시밍 결합되는 상부체와, 상기 상부체의 상부에 크림핑 결합되어 상기 용기본체 내부에 충전된 가스를 배출시키는 밸브로 이루어진 소형고압 용기에 있어서, 상기 용기본체가 외부로부터 열을 받는 경우 충전된 가스압력이 상승하여 상기 용기본체와 상기 상부체가 분리되어 폭발하기 전에 상기 용기본체에 충전된 가스를 외부로 미리 배출시킬 수 있도록 상기 상부체의 카운터싱크부 적소에 점형상으로 다수의 스코아가 형성된 구성으로, 본 발명에 의하면, 유통과정중에 용기가 바닥에 떨어져 충격을 받았을때 스코아가 파괴되는 것을 방지할 수 있으며, 상부체가 변형될 때 스코아 부위가 수축력을 집중적으로 받게 되어 스코아의 파손이 용이하여 잔여가스의 폭발로 인한 화재 및 인명사고를 미연에 방지하는 효과가확실히 보장된다.

【대표도】

도 1

【색인어】

소형고압 용기

【명세서】

【발명의 명칭】

폭발방지용 소형고압 용기{SMALL-SIZED CAN FOR PREVENTING EXPLOSION}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 폭발방지용 부탄 용기의 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 폭발방지용 부탄 용기의 평면도.

도 3은 본 발명에 따른 폭발방지용 부탄 용기의 단면도.

도 4a, 4b는 본 발명에 의해 용기가 변형되는 상태를 도시한 단면도.

도 5a, 5b는 도4b에서 상부체가 변형된 상태를 도시한 사시도 및 평면도.

도 6은 종래 폭발방지용 부탄 용기를 도시한 사시도.

도 7은 종래 폭발방지용 부탄 용기를 도시한 평면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

20 : 용기본체

30 : 하부체

40 : 상부체

41 : 카운터싱크부

43 : 스코아

50 : 밸브

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <12> 본 발명은 폭발방지용 소형고압 용기(휴대용 부탄 용기 및 에어로졸 용기)에 관한 것으로, 상세하게는 스코아를 상부체의 카운터싱크부 둘레에 점모양으로 다수개 형성하여, 유통과정중에 용기가 바닥에 떨어져 충격을 받아도 스코아가 파괴되는 것을 방지할 수 있으며, 상부체가 변형될 때 스코아 부위가 수축력을 집중적으로 받게 되어 스코아 파손이 용이하여 잔여가스의 폭발로 인한 화재 및 인명사고를 미연에 방지하는 효과가 확실한 폭발방지용 소형고압 용기에 관한 것이다.
- <13> 일반적으로 폭발 위험이 있는 소형고압 용기는 액화 석유가스 중 부탄가스를 주원료로한 부탄가스 혼합물을 충전하여 휴대용 가스렌지에 사용되는 휴대용 부탄 용기와 액화석유가스 등을 추진제로 사용하는 헤어스프레이, 살충제, 락카스프레이 등 에어로졸 용기를 들 수 있으며 편의상 휴대용 부탄 용기 (약칭:부탄용기)를 예로 설명하겠다.
- <14> 전술한 액화석유가스란 프로판, 프로필렌, 부탄, 부틸렌 등의 혼합물로서 사용시에 감압하면 가스화 하는 경질 탄화수소를 총칭하는 말이다. 이러한, 액화석유가스는 무색, 무취이나 질식 및 화재 등의 위험성 때문에 쉽게 식별할 수 있는 냄새를 화학적으로 첨가한다.
- <15> 상기와 같은 부탄용기는 유통과정이나 사용 중에 주위에서 높은 열을 받게 되면 부탄용기 내부에 들어있는 액화가스의 압력이 상승하여 폭발하게 되는데, 특히 부탄용기의 경우 휴대용 가스렌지에서 사용중 안전수칙을 지키지 않고 변칙적으로 사용하게 되면 부탄용기가 심한 열을 받아서 폭발할 수 있고 가스렌지를 사용중에는 사람이 가까이 있기 때문에 크게 다칠 수

있다. 또한 유통 및 저장중에 화재가 났을 경우 상부체와 하부체가 파편이 되어 인체에 상해를 입히게 되었을 뿐만 아니라 접근이 어려워 소화작업에도 지장을 주었고, 소각장에서 소각시에는 남아있는 가스에 의해 부탄가스 용기가 폭발하게 되는 문제점이 있었다.

<16> 이와 같은 문제점을 해결하고자 여러가지 폭발방지용 소형고압 용기가 개발되었고, 그중 최근의 것이 도 6 내지 도 7에 도시된 바와 같다.

<17> 도 6은 종래 폭발방지용 부탄용기를 도시한 사시도이고, 도 7은 종래 폭발방지용 부탄용기를 도시한 평면도이다.

<18> 도 6 내지 도 7에 도시된 바와 같이 용기(100)는 용기본체(110)와, 용기본체(110)의 하부에 시밍 결합되는 하부체(120)와, 용기본체(110)의 상부에 시밍 결합되는 상부체(130)와, 상부체(130)의 상부에 크림핑 결합되어 용기(100) 내부에 충전된 가스를 배출시키는 밸브(140)로 이루어져 있다.

<19> 그리고 용기본체(110)의 상부에 시밍 결합되는 상부체(130)의 카운터 싱크 부(160)에는 원주방향으로 스코아 (150)가 연결된 하나의 선으로 성형되어 있다.

<20> 이와 같이 구성된 용기(100)는 휴대용 가스렌지(미도시)에 장착시킨 다음 사용하면 된다. 즉 용기(100)를 가스렌지에 장착시킨 후 가스렌지에 형성된 작동편을 작동시킨다. 그러면 밸브(140)의 스템(143)이 눌러져서 용기(100)에 충전된 가스는 외부로 배출된다.

<21> 그리고 사용이 완료되면 용기(100)를 휴대용 가스렌지로 부터 분리시키면 된다.

<22> 이때에 휴대용 가스렌지 사용상의 안전수칙을 지키지 않는 등 부탄용기에 외부의 열이 가해지면 용기(100) 내부의 가스압력이 점점 상승하게 되어 용기(100)의 상부체(130)가 변형을 일으키고, 가스압력이 용기(100)의 파열압력 이상으로 상승

하면 상부체(130)와 용기본체(110)가 분리되어 지는데, 용기(100)는 용기본체(110)와 상부체(130)가 분리되어 폭발하기 전에 상부체(130)의 카운터 싱크부(160)가 변형되면서 스코아(150)가 수축 및 꺾기는 충격과 함께 용기(100) 내부의 압력에 의하여 열림편(180)이 열리게 되어 가스가 외부로 분출되면 용기(100)의 내부압력이 하강하여 용기본체(110)가 상부체(130)로부터 분리되어 발생할 수 있는 폭발사고를 미연에 방지할 수 있다.

<23> 그러나 용기(100)의 폭발을 방지하기 위해 구성된 종래 기술은 열림편(180)이 내압에 의해 열리는 구조이므로 열리는 면적이 크기 때문에 이 작동 자체가 폭발과 같은 소음이 발생하고 열림편(180)이 파편이 될 수도 있기 때문에 파편 발생을 방지하기 위하여 불임부(170)를 튼튼하게 설치해야 되는데 불임부(170)가 너무 넓거나 여러곳에 설치하면 내압을 받는 면적이 줄어들어 열림편(180)이 열릴 수 없게 되고 스코아(150)는 카운터 싱크부(160)가 변형될 때 수축력과 구부러 지는 충격을 받지만 스코아(150)가 원주방향으로 선으로 길게 연결되어 있어서 그 충격은 분산되어 집중적으로 구겨지는 충격이 없어서 스코아(150) 파손이 잘되지 못하므로 용기(100)의 내부에 남아있는 가스가 외부로 배출되지 못해 용기(100)가 폭발하게 되는 문제점이 있었다. 또한 스코아(150)가 원주방향으로 길게 연결되어 있어서 제품의 유통과정에서 스코아(150)에 가까운 부분에 충격을 받는 경우 스코아(150)부분이 쉽게 꺾기면서 파손되는 등의 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로 본 발명의 기술적 과제는 스코아를 상부체의 카운터싱크부 둘레에 점형상으로 다수개 형성하는 것으로, 상부체가 변형될 때 스코아 부위가 수축력을 집중적으로 받게 하여 스코아 파손이 용이하도록 함으로써 잔여가

스의 폭발로 인한 화재 및 인명사고를 미연에 방지하는 효과가 탁월한 폭발방지용 부탄용기를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성】

- <25> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명 폭발방지용 부탄용기는 용기본체와, 상기 용기본체의 하부에 시밍 결합되는 하부체와, 상기 용기본체의 상부에 시밍 결합되는 상부체와, 상기 상부체의 상부에 크립핑 결합되어 상기 용기본체 내부에 충전된 가스를 배출시키는 밸브로 이루어진 부탄용기에 있어서, 상기 용기본체에 충전된 가스압력이 상승하여 상기 용기본체와 상기 상부체가 분리되어 폭발하기 전에 상기 용기본체에 충전된 가스를 외부로 미리 배출시킬 수 있도록 상기 상부체의 카운터싱크부 적소에 점형상으로 다수의 스코아가 형성된 것을 특징으로 한다.
- <26> 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 토대로 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <27> 첨부된 도면 중에서 도 1은 본 발명에 따른 폭발방지용 부탄용기의 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 폭발방지용 부탄용기의 평면도이며, 도 3은 본 발명에 따른 폭발방지용 부탄용기의 단면도로서, 용기(10)는 가스가 충전되는 용기본체(20)와, 용기본체(20)의 하부에 시밍 결합되는 하부체(30)와, 용기본체(20)의 상부에 시밍결합되는 상부체(40)와, 상부체(40)의 상부에 크립핑 결합되어 용기(10)의 내부에 충전된 가스를 배출시키는 밸브(50)로 이루어져 있다.

- <28> 그리고 용기(10)의 내부에 충전된 가스의 압력이 상승하여 용기본체(20)와 상부체(40)가 분리되어 폭발하기에 앞서 용기(10)의 내부에 충전된 가스가 외부로 배출될 수 있게 상부체(40)의 카운터싱크부(41) 둘레 적소에 스코아(43)가 점형상으로 형성되어 있다.
- <29> 스코아(43)는 두께(T)가 0.03mm~0.08mm로 형성되어 있고, 면적(S)은 0.1mm²~4.0mm² 형성되어 있으며, 수량은 4~20개 설치되어 있다.
- <30> 폭발방지 작동시에는 스코아(43)의 구멍이 크게 뚫릴 수록 유리하다.
- <31> 그리고 폭발되기 쉬운 최적의 조건은 가스용기(10)에 가스 잔량이 50g 이하로 적게 남아 있고, 강한 화력이 가해졌을 때이다. 이때에는 부탄용기 내부압력 상승 속도가 빠르기 때문에 적은 구멍으로는 압력 하강속도가 늦어서 상승압력을 감당하지 못하여 부탄용기가 폭발하게 된다.
- <32> 그리고 폭발실험은 위험하기 때문에 대체 실험 방법으로서, 실험할 가스용기(10)에 수압을 가하여 상부체(40)를 변형시켜 스코아(43)를 작동시킨 후 밸브(50)를 장착시키고 하부체(30)를 제거하며 가스용기(10)를 뒤집어서 물을 400g 넣고 물의 자중 수압에 의하여 물이 스코아(43) 작동 구멍으로 100g 흘러 나오는데 소요되는 시간을 측정한다.
- <33> 이 실험결과 3분 이상이면 실제 폭발 실험결과 악 조건에서는 폭발방지 장치가 작동이 안되는 경우가 있었으며, 0.6분 이하면 어떠한 악 조건에서도 폭발방지 장치가 작동되는 것을 확인하였다..
- <34> 실험결과 스코아(43)의 두께(T)를 0.02mm이하로 형성하게 되면 가공시에 스코아(43)가 파손될 염려가 있고, 스코아(43)의 두께(T)를 0.09mm 이상으로 형성하면 가스압력에 의해 상부

체(40)가 변형되는 과정에서 충격을 받아도 스코아(43)가 구멍이 뚫리지 않게 되고 이로 인하여 폭발방지 효과가 없게 된다.

<35> 그리고, 스코아(43)의 면적(S)을 0.1mm²이하로 형성하면 스코아(43)가 파괴되더라도 구멍이 작기 때문에 용기본체(20)에 잔류되어 있는 가스의 외부 배출이 늦어서 폭발방지 효과가 충분치 못하고, 스코아(43)의 면적(S)을 1.0mm²이상으로 형성하면 가스의 배출이 신속하게 되어 확실한 폭발 방지 효과를 얻을 수 있지만 너무 큰 것은 품질보중에 불리하므로 적당한 것이 좋다.

<36> 또한, 스코아(43)의 수량을 4개 이하로 형성하면, 용기(10)의 폭발방지 효과가 줄어들게 되고, 스코아(43)의 수량을 20개 이상으로 형성하면 스코아(43)와 스코아(43) 사이가 너무 가까워져 구겨짐이 약하여 스코아(43)가 충격을 적게 받아 스코아(43)의 파손이 잘 되지 않게 되며, 또 한편으로는 변형 압력이 0.5kg/cm² 이상 낮아져서 법적기준에 미달하게 된다.

<37> 따라서, 스코아(43)의 두께(T)는 0.05mm내외로 형성하고, 면적(S)은 1.0mm²내외로 형성하며, 수량은 12개 내외로 형성 하는것이 바람직하다.

<38> 이와 같이 구성된 본 발명의 작용을 상세히 설명하면 다음과 같다.

<39> 상기와 같이 구성된 부탄용기(10)는 휴대용 가스렌지(미도시)에 장착시킨 다음 사용하면 된다. 즉, 용기(10)를 가스렌지에 장착시킨 후 가스렌지에 형성된 작동편을 작동시킨다. 그러면, 밸브(50)의 스템(53)이 눌러짐과 동시에 용기(10)에 충전된 가스는 외부로 배출된다.

<40> 그리고, 사용이 완료되면 용기(10)를 휴대용 가스렌지로 부터 분리시키면 된다.

<41> 이때에 휴대용 가스렌지의 사용에 있어서 안전수칙을 지키지 않는 등 용기(10)가 높은 열을 받게 되면 과압이 걸려서 도 3에 도시된 상태와 같이 용기(10)의 내부압력에 의해 상부

체(40)와 용기본체(20)가 분리되어 지는데, 용기본체(20)와 상부체(40)가 분리되어 폭발하기 전에 상부체(40)가 변형을 일으키기 시작하게 되면 스코아(43)가 도 4a에 도시된 바와 같이 카운터싱크부(41) 하단이 용기(10)의 중앙부로 이동하면서 수축을 받게 된다.

<42> 상기한 카운터싱크부(41)가 용기(10)의 중앙부로 이동하면서 수축되는 과정에서 주위보다 상대적으로 강도가 약한 스코아(43)부분이 도 5b와 같이 구겨져 원주방향으로 각을 이루면서 충격을 크게 받아 스코아(43)가 파손되고 카운터싱크부(41)가 완전히 반전되면 도 4b에 표시된 바와 같이 스코아(43)가 이완되어 구멍이 벌어지게 되고 용기(10)내에 남아있는 가스는 파손된 스코아(43)를 통해 외부로 배출되어 용기본체(20)가 상부체(40)로부터 분리되어 발생할 수 있는 안전사고를 미연에 방지할 수 있다.

<43> 이와 같이 스코아(150)가 카운터싱크부(160)의 원주방향으로, 연결된 하나의 선으로 형성된 종래 폭발방지 용기에 비하여 본 발명은 스코아(43)가 카운터싱크부(41)에 점형상으로 형성되어 있어서 스코아(43)의 파손이 용이하므로 잔여가스의 폭발로 인한 화재 및 인명사고를 미연에 방지하는 효과가 확실하게 보장된다.

<44> 그리고, 상부체(40)에 스코아(43) 형성시 종래에는 스코아가 칼자국형상으로 형성되어 있어 부식이 발생되었으나 본 발명은 스코아(43)가 넓게 눌러져 성형가공 되어 있어 스코아(43)표면에 손상이 적어서 부식이 발생되지 않을 뿐만 아니라 칼자국처럼 민감하지 않아서 작업성이 좋으므로 품질관리가 용이하다.

<45> 위와같이 본 발명을 소형고압 용기중에 부탄가스 용기를 예를 들어 설명하였으나, 이에 한정하지 않고 합성수지재나 스틸재 또는 알루미늄재로 제작된 고압용기 모두에 적용하여 사용할 수 있고, 스코아의 형상을 원형, 삼각형, 사각형 뿐만 아니라 여러 형상으로 형성하여 사용할 수 있다.

【발명의 효과】

- <46> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명 폭발방지용 소형고압 용기에 따르면 비정상적인 외부의 열을 받아 용기의 내부에 충전된 가스의 압력이 상승하여 용기본체와 상부체가 분리되어 폭발하기 전에 용기의 내부에 충전된 가스가 미리 외부로 배출될 수 있게 상부체의 카운터싱크부 둘레 적소에 스코아를 점형상으로 다수개 형성한 구성으로, 본 발명에 의하면, 상부체가 변형될 때 스코아 부위가 수축력을 집중적으로 받게 되어 스코아의 파손이 용이하여 잔여가스의 폭발로 인한 화재 및 인명사고를 미연에 방지하는 효과가 탁월하고 균질의 품질보증에 유리하다. 그리고 유통과정에서 바닥에 떨어 뜨리는 등 스코아에 가까운 부분에 강한 충격을 받아도 스코아가 점형상이고 주위는 정상강도를 갖고 있으므로 그 충격이 스코아에 집중되지 않아서 쉽게 파손되지 않는다.
- <47> 또한, 스코아가 상부체 카운터싱크부에 넓게 눌러져 성형되어 있어 표면 손상이 별로 없으므로 부식이 발생되지 않을 뿐만 아니라 예리하지 않아서 작업성이 좋으므로 품질보증이 유리한 효과가 있다.
- <48> 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형이 가능할 것이다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

용기본체(20)와, 상기 용기본체(20)의 하부에 시밍 결합되는 하부체(30)와, 상기 용기본체(20)의 상부에 시밍 결합되는 상부체(40)와, 상기 상부체(40)의 상부에 크림핑 결합되어 상기 용기본체(20) 내부에 충전된 가스를 배출시키는 밸브(50)로 이루어진 소형고압 용기에 있어서,

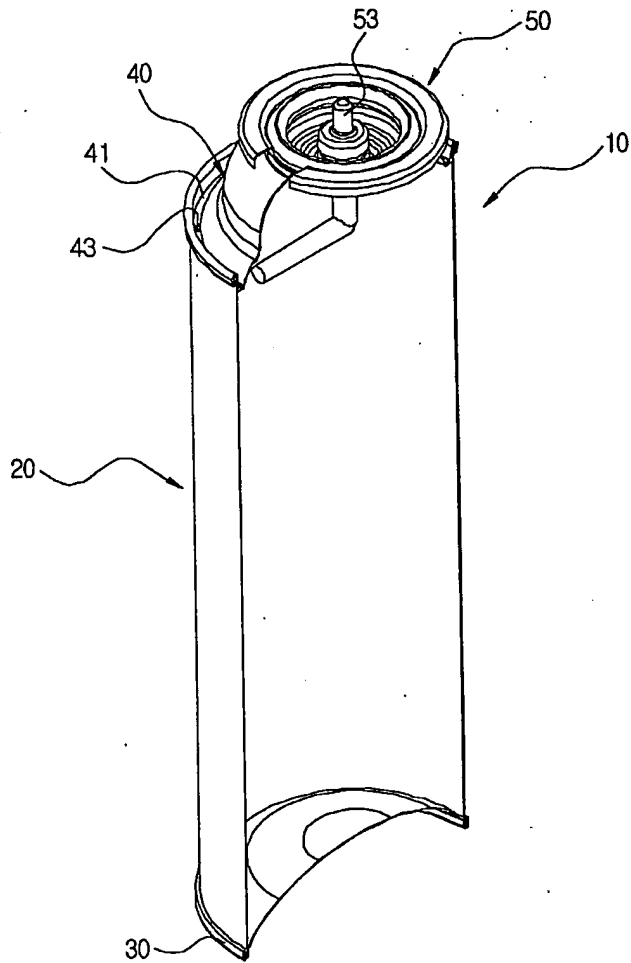
상기 용기본체(20)에 충전된 가스압력이 상승하여 상기 용기본체(20)와 상기 상부체(40)가 분리되어 폭발하기 전에 상기 용기본체(20)에 충전된 가스를 외부로 미리 배출시킬 수 있도록 상기 상부체(40)의 카운터싱크부(41) 적소에 점형상으로 다수의 스코아(43)가 형성된 것을 특징으로 하는 폭발방지용 소형고압 용기.

【청구항 2】

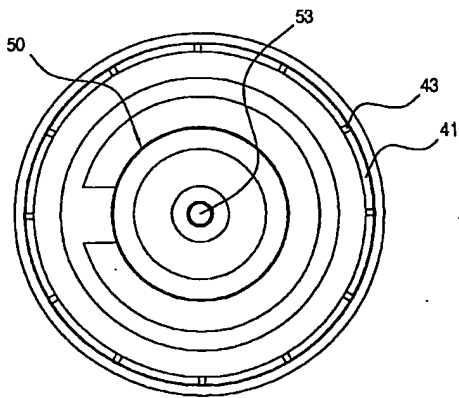
제 1항에 있어서, 상기 스코아(43)의 두께(T)는 0.03mm~0.08mm로 형성되고, 면적(S)은 0.1mm²~4.0mm²로 형성되며, 수량은 4~20개가 설치되는 것을 특징으로 하는 폭발방지용 소형고압 용기.

【도면】

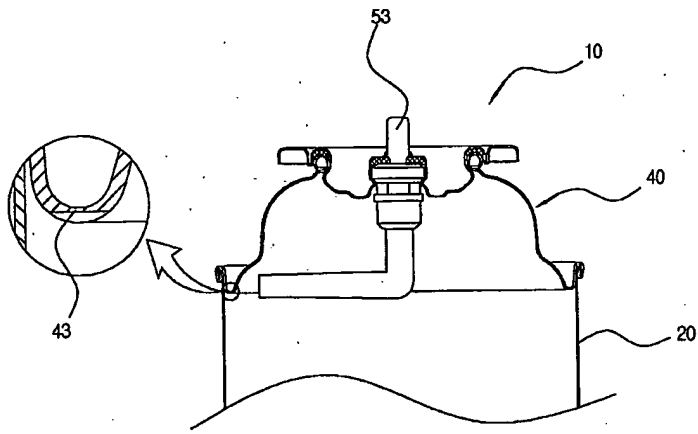
【도 1】



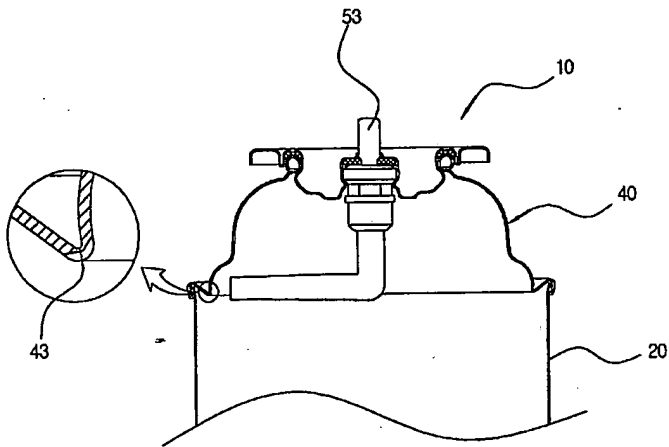
【도 2】



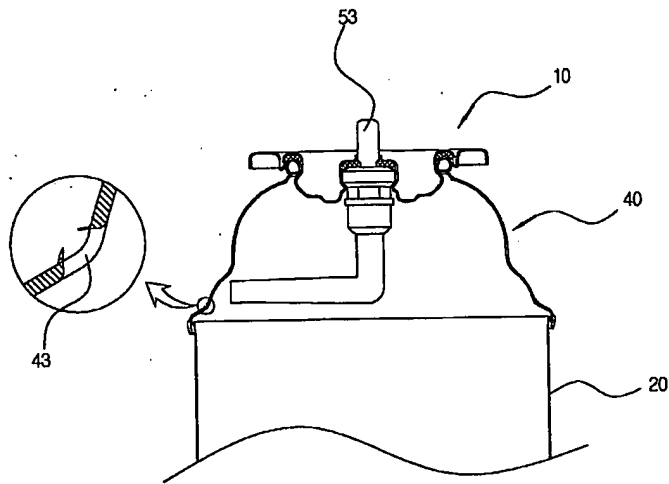
【도 3】



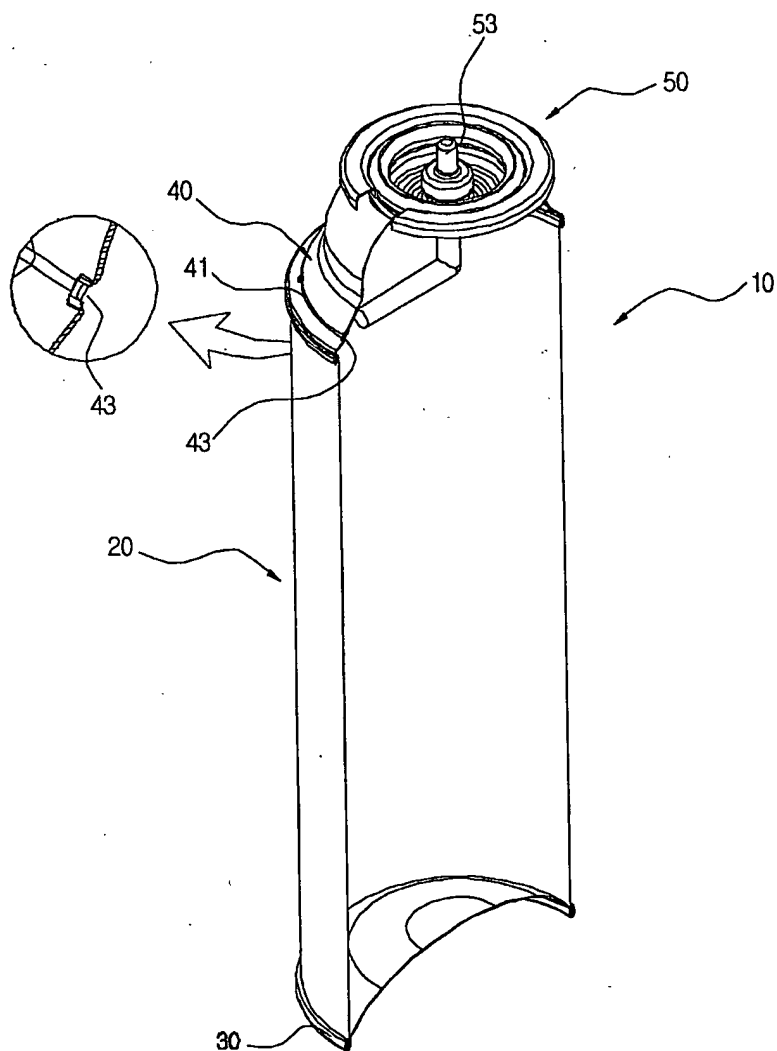
【도 4a】



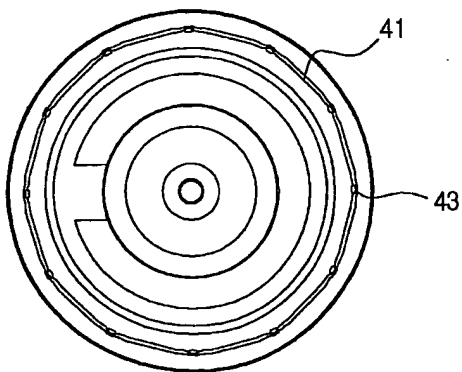
【도 4b】



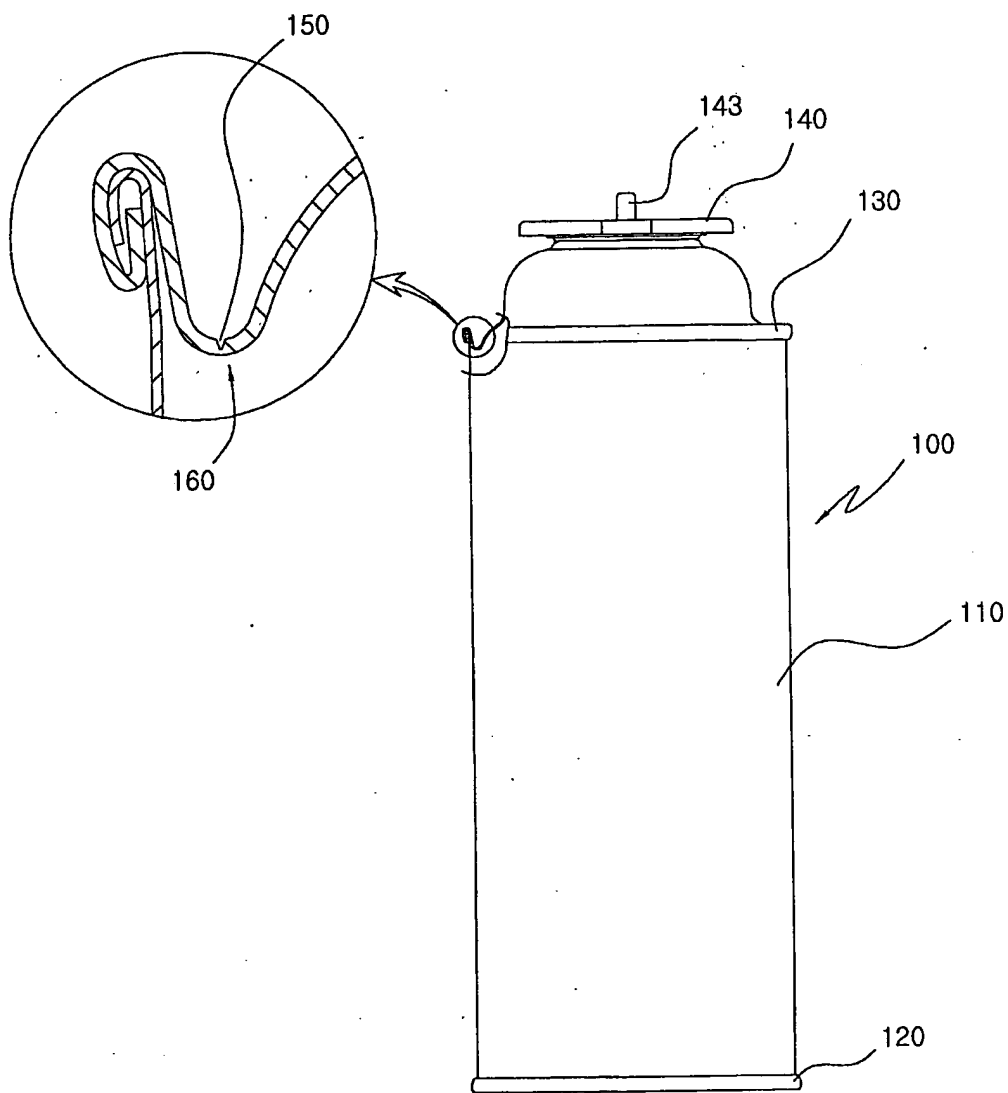
【도 5a】



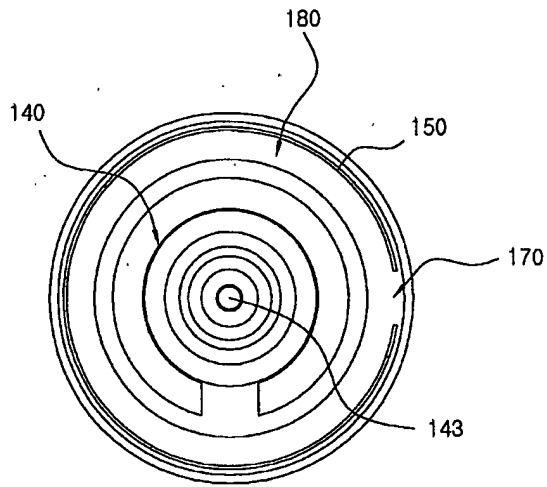
【도 5b】



【도 6】



【도 7】



【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.04.23
【제출인】	
【명칭】	주식회사 대륙제관
【출원인코드】	1-1998-000609-5
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	남상선
【대리인코드】	9-1998-000176-1
【포괄위임등록번호】	2003-036181-5
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0041132
【출원일자】	2003.06.24
【심사청구일자】	2003.06.24
【발명의 명칭】	폭발방지용 소형고압 용기
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2003-0225972-15
【접수일자】	2003.06.24
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【추가청구항수】	2
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 남상선 (인)

020030041132

출력 일자: 2004/7/2

【수수료】

【보정료】	3,000 원
【추가심사청구료】	64,000 원
【기타 수수료】	0 원
【합계】	67,000 원

【보정대상항목】 식별번호 19

【보정방법】 정정

【보정내용】

그리고 용기본체(110)의 상부에 시밍 결합되는 상부체(130)의 카운터 싱크 부(160)에는 원주방향으로 스코아(150)가 연결된 하나의 선으로 성형되어 있다.

【보정대상항목】 식별번호 22

【보정방법】 정정

【보정내용】

이때에 휴대용 가스렌지 사용상의 안전수칙을 지키지 않는 등 부탄용기에 외부의 열이 가해지면 용기(100) 내부의 가스압력이 점점 상승하게 되어 용기(100)의 상부체(130)가 변형을 일으키고, 가스압력이 용기(100)의 파열압력 이상으로 상승하면 상부체(130)와 용기본체(110)가 분리되어 지는데, 용기(100)는 용기본체(110)와 상부체(130)가 분리되어 폭발하기 전에 상부체(130)의 카운터 싱크부(160)가 변형되면서 스코아(150)가 수축 및 꺾기는 충격과 함께 용기(100) 내부의 압력에 의하여 열림편(180)이 열리게 되어 가스가 외부로 분출되면 용기(100)의 내부압력이 하강하여 용기본체(110)가 상부체(130)로 부터 분리되어 발생할 수 있는 폭발사고를 미연에 방지할 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 23

【보정방법】 정정

【보정내용】

그러나 용기(100)의 폭발을 방지하기 위해 구성된 종래 기술은 열림편(180)이 내압에 의해 열리는 구조이므로 열리는 면적이 크기 때문에 이 작동 자체가 폭발과 같은 소음이 발생하고 열림편(180)이 파편이 될 수도 있기 때문에 파편 발생을 방지하기 위하여 불임부(170)를 튼튼하게 설치해야 되는데 불임부(170)가 너무 넓거나 여러곳에 설치하면 내압을 받는 면적이 줄어들어 열림편(180)이 열릴 수 없게 되고 스코아(150)는 카운터 싱크부(160)가 변형될 때 수축력과 구부러 지는 충격을 받지만 스코아(150)가 원주방향으로 선으로 길게 연결되어 있어서 그 충격은 분산되어 집중적으로 구겨지는 충격이 없어서 스코아(150) 파손이 잘되지 못하므로 용기(100)의 내부에 남아있는 가스가 외부로 배출되지 못해 용기(100)가 폭발하게 되는 문제점이 있었다. 또한 스코아(150)가 원주방향으로 길게 연결되어 있어서 제품의 유통과정에서 스코아(150)에 가까운 부분에 충격을 받는 경우 스코아(150)부분이 쉽게 꺾기면서 파손되는 등의 문제점이 있었다.

【보정대상항목】 식별번호 33

【보정방법】 정정

【보정내용】

이 실험결과 3분 이상이면 실제 폭발 실험결과 악 조건에서는 폭발방지 장치가 작동이 않되는 경우가 있었으며, 0.6분 이하면 어떠한 악 조건에서도 폭발방지 장치가 작동되는 것을 확인하였다.

【보정대상항목】 식별번호 37

【보정방법】 정정

【보정내용】

따라서, 스코아(43)의 두께(T)는 0.05mm내외로 형성하고, 면적(S)은 1.0mm²내외로 형성하며, 수량은 12개 내외로 형성 하는것이 바람직하다.

한편, 스코아(43)의 형상은 원형 뿐만 아니라 삼각형, 사각형 등 다각형 형상으로 형성할 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 41

【보정방법】 정정

【보정내용】

이때에 휴대용 가스렌지의 사용에 있어서 안전수칙을 지키지 않는 등 용기(10)가 높은 열을 받게 되면 과압이 걸려서 도 3에 도시된 상태와 같이 용기(10)의 내부 압력에 의해 상부체(40)와 용기본체(20)가 분리되어 지는데, 용기본체(20)와 상부체(40)가 분리되어 폭발하기 전에 상부체(40)가 변형을 일으키기 시작하게 되면 스코아

(43)가 도 4a에 도시된 바와 같이 카운터싱크부(41) 하단이 용기(10)의 중앙부로 이동하면서 수축을 받게 된다.

【보정대상항목】 식별번호 44

【보정방법】 정정

【보정내용】

그리고, 상부체(40)에 스코아(43) 형성시 종래에는 스코아가 칼자국형상으로 형성되어 있어 부식이 발생되었으나 본 발명은 스코아(43)가 넓게 눌러져 성형가공 되어 있어 스코아(43)표면에 손상이 적어서 부식이 발생되지 않을 뿐만 아니라 칼자국처럼 민감하지 않아서 작업성이 좋으므로 품질관리가 용이하다.

【보정대상항목】 식별번호 45

【보정방법】 정정

【보정내용】

위와같이 본 발명을 소형고압 용기중에 부탄가스 용기를 예를 들어 설명하였으나, 이에 한정하지 않고 합성수지재나 스틸재 또는 알루미늄재로 제작된 고압용기 모두에 적용하여 사용할 수 있고, 스코아의 형상을 전술한 바와 같이 원형 뿐만 아니라 삼각형, 사각형 등 여러 형상으로 형성할 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 47

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한, 스코아가 상부체의 카운터싱크부에 넓게 눌러져 성형되어 있어 표면 손상이 별로 없으므로 부식이 발생되지 않을 뿐만 아니라 예리하지 않아서 작업성이 좋으므로 품질보증이 유리한 효과가 있다.

【보정대상항목】 청구항 3

【보정방법】 추가

【보정내용】

제 1항에 있어서, 상기 스코아(43)는 원형 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 폭발방지용 소형고압 용기.

【보정대상항목】 청구항 4

【보정방법】 추가

【보정내용】

제 1항에 있어서, 상기 스코아(43)는 다각형 형상으로 형성된 것을 특징으로 하는 폭발방지용 소형고압 용기.